

velésben pedig a géppel végezhető munkákat illetően 100 százalékos gépesítési fokot ír elő. Ezek elérését tudományos kutatással is messzemenően elő kell segíteni.

Ezt a célt kívánta szolgálni az OEF, amikor a gépesítés egyes problémáinak kutatását ERTI feladattá tette. A kutatás ez év július 1-vel indult meg. Elkészítettük a második 5 éves terv kutatási tématervét, s ez többek között felöleli: a megélvő és külföldről behozott erdőgazdasági gépek alkalmazási lehetőségének vizsgálatát a fakitermelésben, közelítésben és az erdőművelésben; a kutatás során tapasztaltak alapján a későbbiekben hazai viszonyoknak megfelelő új géptípusok kialakítását is programba vettük; a tuskóirtást millszekundumos robbantással történő termelésel szerelnők megoldani, egyrészt a termelési idő lerövidítése, másrészt a fatakarékos kitermelés következtében várható magasabb szarfakihozatal miatt kieső tűzifa pótlása érdekében.

Az erdőgazdaság gépesítése az erdő kellő feltártsága nélkül nem ad kielégítő eredményt, de nem nélkülözheti ezt a természetes felújításokat legjobban kimélő térbeli vágásrend sem. Tématervünk az erdei utak magassági és vízszintes vonalvezetésének, víztelenítésének, stabilizált földutaknak, legkedvezőbb közelítő járműtípusok kialakításának problémáit foglalja magába. Nem utolsó sorban kívánunk foglalkozni az erdőgazdaság gépesítésének szervezési, de általában munkaszervezeti kérdéseivel. A munkaszervezési elvi alapok meghatározása lehetőséget fog nyújtani egyrészt az adminisztratív munkák csökkentésére, másrészt egyes munkák racionálisabb kivitelére.

A feladat nagy. Sikeres megoldása csak akkor biztosított, ha felsőbb szerveinktől, de üzemi kartársainktól is megkapjuk a legmesszebbmenő támogatást. Az erdőhasználati kutatás sikere érdekében biztosítani kell az intézetben a megfelelő kutatói és technikai létszámot is.

Ezzel kapcsolatosan meg kell emlékezni kutatásunk egyik általános hiányosságáról. Ez pedig a középkaderkérdés. Ha a kutatás idejének komoly részét adminisztrációs, laboránsi, illetve technikai munka köti le, a tudományos munka eredményessége bizonytalanná válhat, sőt a laboránsi, vagy technikai munka kényeszerű csökkentése, sok esetben elmaradása, a kutatás sikerét veszélyezteti. E hiányosságot feltétlenül ki kell küszöbölni. Reméljük, hogy ennek az égető kérdésnek fokozatos megoldását a pártnak és kormányzatunknak a második 5 éves terv irányelveiben rögzített népgazdaságfejlesztési programja biztosítani is fogja.

Az OEF azzal, hogy az ERTI erdőhasználati csoportját önálló erdőhasználati tudományos osztállyá szervezte át, tanújelét adta, hogy a fahasználati problémák megoldását az erdőművelésekkel azonos szintre helyezi. Az osztály munkatársai nem riadnak vissza a nehézségektől és szocialista munkalendülettel fognak hozzá feladataik megoldásához.



Nevelővágások akácokban

BAKKA Y LÁSZLÓ OEF főmérnök

Az akácra jellemző a nagy fényigény (velejárója az áttört korona), a talaj vízgazdálkodásával, szerkezetével szemben támasztott igényesség, a kivételes sarjadzóképeség és a gyors növekedés. Ezek a sajátosságok határozzák meg a nevelővágásokban követendő szempontokat. A nevelővágások módja és főleg erélye eltérő, aszerint, hogy szálerdőben, sarjerdőben vagy ipari akácokban hajtjuk azt végre. A továbbiakban az akác szálerdő nevelővágásairól lesz szó, mert ezek megvilágítják a másik két üzemmódban kezelt akácokban követendő nevelési elveket is.

Általában kedvező termőhely esetében is legfeljebb egyszer sarjadtassuk az akácokat, utána a területet erdősítsük újra és törekedjünk a termőhelyi viszonyoknak megfelelő elegyes állományok kialakítására. Mind a fiatalkori, mind az azt követő nevelővágások során az állományban felverődő egyéb fafajokat meg kell becsülni, sőt az akácok megfelelő elegyítéséről alátelapítás útján is gondoskodni kell.

Mivel hazánk erdősült területének mintegy 14 százalékát akácállomány borítja, szükséges, hogy az akácállományok nevelésére fokozott figyelmet fordítsunk. A helyes állománynevelés megbízható alapjai az akácerdőtípusok. Ezek meghatározásához, illetve felismeréséhez szükséges jellemző adatokat a későbbi táblázat tartalmazza. A táblázatban felüntetett erdőtípusokat a mellékelt képek szemléltetik.



Almos akácos



Turbolyás akácos

A hazánkban még nem hosszú múltra visszatekintő erdőtípológia *eddig hat akácerdőtípust* különböztet meg. Megállapításuk és meghatározásuk a meglévő akácerdők rendszeres és átfogó vizsgálata alapján történt. Az akácerdők mesterséges eredete okozza, hogy a megállapított erdőtípusok kiterjednek olyan előfordulásokra is, amelyek tartamos akácnevelésre nem alkalmasak. Ezért az akác valóságos erdőtípusának az első négy tekinthető, annak figyelembevételével, hogy *az első három típusban megvan az akác folyamatos természetésének minden feltétele, míg a negyedik típusban az akácállomány csak egy vágásforduló idejéig tartható fenn, utána fajtát kell változtatni. Az utolsó kettő nem tekinthető akácerdőtípusnak, hanem csupán akác-előfordulásnak*, mivel ez a termőhely akácnevelésre nem alkalmas.

A korábbi gyakorlat szerint az akácosokat a kívánatosnál általában sűrűbb állásban nevelték. Ennek az volt a következménye, hogy részben a sűrű állás, részben pedig a szabadabb állásba későn hozott, fejletlen korona következtében akácosaink kicsiny és vékonymeretű fatömeget adtak. A hibák kiküszöbölése érdekében a nevelővágásokat az alábbiak szerint kívánatos végezni.

A tisztítások. A mesterséges telepítésű akácosokban a záródás teljes vagy részleges beállta után már az első nevelővágások során azonnal hozzá kell kezdeni a koronafejlesztés előmozdításához. Természetes, hogy ez a munka csak a záródás fenntartásával végezhető, mert a kelleténél erősebb megbontásra azonnal fellépnek a gyomok és ezek az egész állomány növekedését visszavetik.

Az akácerdőket $1 \times 1,25$ m-es hálózatban telepítjük. Ez 8000 db csemetét jelent hektáronként. A telepítés fejlődési szakaszában ezt a hálózatot az almos és a turbolyás erdőtípusban kétszeri belevágással egynevedére kell csökkenteni, tehát a belenyúlás mértéke minden esetben erős. A fiatalos fejlődési szakaszban ezek az akácok ugyancsak két alkalommal kívánnak meg belevágást, de a belenyúlás erélye ekkor már csak közepes, illetve gyenge. A cél az, hogy az állományban a hektáronkénti törzsszám 1300 és 1500 között legyen, s ez nagyjából a 3×3 m-es hálózatnak felel meg.



Cigányzabos akác

A cigányzabos erdőtípusban, a telepítés fejlődési szakaszában, ugyancsak két alkalommal kell az állományban nevelővágást végezni, azzal a különbséggel, hogy az első belenyúlás közepes legyen és csak a második legyen erős. A fiatalosokban végzendő két alkalommal történő belenyúlás szintén közepes és gyenge legyen. A nevelővágásoknak azt kell eredményezniük, hogy a fiatalos fejlődési szakasz végén az állományban hektáronként átlagosan 1300—1400 törzs maradjon, megközelítőleg a $2,5 \times 3$ m-es hálózatban.

A fedélrozsnyokos erdőtípusnál a telepítés fejlődési szakaszában kétszer kell nevelővágást végezni. Első alkalommal gyenge, a második alkalommal közepes eréllyel vágunk bele az állományba. A fiatalos fejlődési szakasz idején háromszor végzünk nevelővágást az állományban, mindig gyengén. A tisztítások célja olyan állomány kialakítása, amelyben a hektáronkénti törzsszám 1500—1700 között van, nagyjából $2 \times 2,5$ m-es hálózatban.

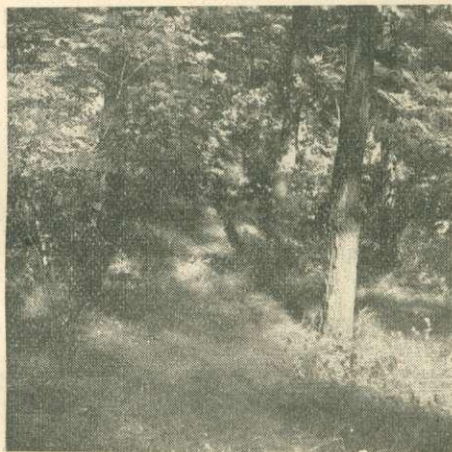
A perjefüves akácelfordulásra jellemző körülmények között a telepítés fejlődési szakaszának nevelési munkája csak óvatos, legfeljebb gyenge lehet és csak kivételes esetben kell két alkalommal belevágni az állományba. A fiatalos fejlődési szakasz nevelővágása ugyancsak egyszeri beavatkozásig terjedhet s az is csak gyenge lehet. A perjefüves előfordulásban olyan gyenge az akác növekedése már a fiatalos fejlődési szakasz-

AKÁCERDŐTÍPUSOK

Az erdőtípus megnevezése	Jellemző talaj	A fő fa faj		Cserjék	Lágyszárúak
		kísérő fái	elegyíthető		
1. Almos akácok (nudum)	200 cm körüli talajvízű, barna vagy rozsdabarna erdősegi talaj. Homokborítású réti talaj. Kovárványos homok. Mezőségi talaj.		Fehér- vagy szürkenyár, celtisz, kislevelű hárs, korai nyár	Elszórta vagy tömegesen feketebodza	Néha foltokban kender, szeder vagy nagycsalán
2. Turbolyás akácok	Mintegy 100 cm vastag homokréteggel borított réti talajból kialakult, többnyire mészben szegényebb mezősegi talaj, esetleg több letemetett humuszszintes, mély homoktalaj		Celtisz, korai nyár, fehér- vagy szürkenyár	Elszórta vagy tömegesen feketebodza	Összefüggő zamatos-turbolya-borítás, foltokként meddőrozsok és ragadós galaj
3. Cigányzabos (meddőrozs-nokos) akácok	Homokkal eltemetett lósz — esetleg réti talajból — vagy letemetett humuszszintekkel rendelkező homokból kialakult mezősegi talaj	Szürkenyár	Erdeifenyő, korai nyár, celtisz	Elszórta feketebodza	Májusban a cigányzab többé-kevésbé zárt előfordulása jellemző, foltokban turbolya, nagycsalán. A rozszabb foltokon fedélrozsok
4. Fedélrozs-nokos akácok	Mély talajvízszintű, gyengén humuszos homoktalaj, legfeljebb egy eltemetett humuszszinttel		Szürke- vagy fehérenyár, feketefenyő		Általános és tömeges előfordulásban fedélrozsok. A kedvező talajfoltokon meddőrozsok vagy turbolya. Elszórta réti- és keskenylevelű perje
5. Perjefüves akácok	200 cm-nél mélyebb talajvízű, gyengén humuszos, mély futóhomok, legfeljebb egy eltemetett humuszszinttel, többnyire talajhízával	Rossz növekedésű szürke vagy fehérenyárak	Feketefenyő		A zárt talajborítás növényzetének zöme keskenylevelű perje. Kedvezőbb esetben erdélyi gyöngyperjével, prémes gyöngyperjével és csillagpázsittal, kedvezőtlenebb esetben kunkorgó árvalányhajjal és magyarszenkeszszel keverve
6. Siskanádas akácok	Humuszban szegény futóhomokkal letemetett magas talajvízű réti talaj	Szürke, vagy fehérenyár	Szürkenyár, erdeifenyő	Néha vörösgyűrű, varjútövis, kecskerágó, galagonya, boróka, fagyal	Teljes záródású siskanád-borítás

ban, hogy ha helyes gazdálkodást folytatunk, az akácos nem érheti meg a fiatalos fejlődési szakasz végét, azt már korábban más fafajjal fel kell váltani.

A siskanádas előfordulásban a telepítés fejlődési szakaszában az akác rendszerint jó növekedést mutat, sőt még a fiatalos fejlődési szakasz idejének kezdetén is erőteljesen fejlődik. Ezért a telepítés fejlődési szakaszának nevelővágásai azonosak a cigányzabos erdőtípusnál említettekkel. A fiatalos fejlődési szakasz nevelővágására többnyire 7 éves kor táján kerül sor, amikor is *gyenge* belenyúlást engedhetünk meg. Ezzel a nevelővágással be is fejeződik az állománynevelés, mert a növekedésben mutatkozó feltűnő megrekedés biztos jelét mutatja annak, hogy az állományt ki kell cserélni.



Fedélrozsnyokos akácos



Perjefüves akácelőfordulás Nyárjason

Az akácállományok tisztításaival egyidőben a törzseket is nyesni kell. A telepítés fejlődési szakaszában a törzseket fele magasságig, fiatalos fejlődési szakaszában pedig $\frac{2}{3}$ magasságig fel kell nyesni. Altalános szabálynak kell tekinteni, hogy a fiatalos fejlődési szakasztól kezdődően az újonnan feltörő sarjakat csak olyan mértékben szabad kivágni, amilyen mértékben a munkák közben a mozgást gátolják. Ezek a sarjak ugyanis az állomány értékes kiegészítő részei, mivel a talajárnyékolásukkal nagyban hozzájárulnak a talajnedvesség megőrzéséhez és a lágyszárú növényzet feltörésének meggátolásához.

Az akácállományokban előforduló elegyfákra vonatkozóan tudni kell azt, hogy az akác-alom, levelének aránylag kicsiny és vékony volta miatt, eléggé rosszul tartja meg a nedvességet. Nagy ásványianyag-tartalma miatt a gyors felületi száradás következtében szerves anyagából igen sok megy veszendőbe. Ezért minden olyan elegyfát vagy cserjét, amelynek nagyobb és vastagabb a levele, tehát jobban tárolja a nedvességet, meg kell becsülni az állományban a talajtáperő fenntartása és emelése érdekében. Ez annyit jelent, hogy állandóan figyelemmel kell kísérni az akác-lombalom egyéb lomblevéllel történő keveredésének lehetőségét. Az elegyfákat ennek figyelembevételével kell a nevelővágások során kiméletben

részesíteni, de emellett biztosítani kell az akác felsőszintbeli uralkodó szerepét.

A törzskiválasztó gyérités. A rudaserdő időszaka az akácállományokban általában mindössze öt évre korlátozódik, ezért a törzskiválasztó gyérités rendszerint egy nevelővágást jelent. A belevágás mértéke mindig közepes vagy erős. A turbolyás és az almos erdőtípusokban a fejlődési szakasz végére a mageredetű állományokban 750—850 db fa lehet, amelyekből 200—250 db-ot kell kijelölni V-fának. Itt már sem megközelítő hálózatot, sem átlagos növényteret nem lehet megszabni, mivel a nevelővágás menetét már a kijelölt V-fák növekedésének előmozdítása irányítja.

A cigányzabos erdőtípusban a törzskiválasztó gyérités vagy gyéritések befejezte után hektáronként 850—950 db fa maradhat, s ezekből 250—300 V-fát kell kijelölni.

A fedélrozsnyokos akácosokban a rudaserdő fejlődési szakasz végére elérendő hektáronkénti törzsszám 1100—1150 db, 300—350 V-fa kijelölésével.

A perjefüves és siskanádas akácosokban már törzskiválasztó gyéritést lényegében nem végzünk, mivel erre a korra ezek az állományok annyira megálltak növekedésükben, hogy a további nevelővágás hiábavalósága teljes biztonsággal megmutatkozik.

A törzskiválasztó gyérités alkalmával különülnek el egymástól észlelhetően az állomány szintjei. A fák egyedi elbírálása lehetővé teszi a szintek határozott kialakítását. Ez elsősorban a felső szintben nagyjelentőségű, míg az alsó szintben, a cserjeszintben vagy más alátelepített állományból kialakult szintben külön önálló nevelővágást jelent. Az árnytűrő fafajokból kialakított alsó szintre vonatkozólag (celtisz, hárs, juhar) a nevelővágás célja az legyen, hogy az alsó szint minél inkább ellássa talaj- és törzsárnyaló feladatát, tehát itt elsősorban azt kell szem előtt tartani, hogy ez a szint meg ne lazuljon annyira, hogy a tőle megkívánt árnyékhatás elégtelenné váljék.

A felsőszintbe került elegyfákból a legkiválóbb növekedésűeket és a legjobb minőségűeket meg kell tartani és amennyiben V-fákká jelöltük ki, ugyanolyan elbírálásba kell részesíteni, mint az akácból kijelölt V-fákat.

A másodlagosan feltört sarjakra vonatkozó eljárást már a tisztításoknál leszögeztük. Itt újlag hangsúlyozni kell, hogy azokat a sarjakat, amelyek a cserjeszintben vagy annak helyén foglalnak helyet, messzeemenő kíméletben kell részesíteni. Ugyanilyen kíméletet érdemelnek a cserjék, de ügyelni kell arra, hogy a cserjék azért ne alkossanak áthatolhatatlan bozótot. Ennek elkerülése érdekében a túlságosan sűrű cserjeszintet részleges törevágás útján meg kell lazítani.

A törzskiválasztó gyérités során különös jelentősége van a nyesés továbbfolytatásának. Az akác köztudomásúan jól bírja a törzsnyesést. Ezt a tulajdonságát természetszerűleg a legerélyesebb magassági növekedés idején, tehát a rudaserdő fejlődési szakaszában értékesíthetjük, mert minél előbb forrja be a fatörzs az okozott sebeket, annál vastagabb göcsmentes fapalástot tud magára növeszteni. A nyesés mértéke a rudaserdőben a javafák $\frac{2}{3}$ magasságáig terjedjen. Mivel a síkvidéki akácosokban az egész rözseanyag értékesíthető, gazdasági okokból hátrányt nem jelent, ha az összes javafát fölnyessük és nem csupán a kiválasztott V-fák fölnyesésére szorítkozunk.

A növedékfokozó gyérités. Az akácállományokban a növedékfokozó gyérités ideje rövid időtartamra szorítkozik. Figyelembe véve azt, hogy a vég-használat előtt legalább öt évvel kell az utolsó nevelővágást végezni, továbbá azt, hogy a növedékfokozó gyérités visszatérési ideje az akác-nál 4—5 év, legfeljebb három alkalommal kerülhet sor növedékfokozó gyéritésre. A növedékfokozó gyéritések erélye az akácállományoknál általában közepes.



Siskanádas akácélőfordulás Asotthalmán

Az almos és a turbolyás erdőtípusban, mageredetű állományoknál a növedékfokozó gyéritések célja az, hogy hektáronként 300—350 fa maradjon a területen, azaz a vágásérett állományban átlagosan 30 m² növőtere legyen a fáknek. Hálózatról itt már megközelítőleg sem lehet beszélni, mert a V-fák növekedési erélyéhez kell igazodniuk a nevelővágásoknak. Ez az egyenletes, folyamatos bontást eleve kizárja. A növőter természet-szerűleg a V-fáknál nagyobb, a vágásérett állomány többi — aránylag csekélyszámú — hasznos- vagy javafáinál kisebb. A megadott törzsszámba nem értendő bele a kimondottan alsó szintet alkotó alátelepített állomány, sem pedig a talajvédelem céljából bent hagyott másodiagos sarjállomány.

A cigányzabos akácokban a növedékfokozó gyéritések befejezte után hektáronként 380—420 fának kell lennie a talajvédelmet szolgáló alsó szint állományán felül. Az átlagos növőter 25 m².

A fedélrozsokos akácokban a vágáskori törzsszám hektáronként 480—520 db, az átlagos növőter 20 m².

A növedékfokozó gyéritésekkel kapcsolatosan még nyesés is szükséges. Kétségtelen, hogy az akácállományokban a nyesés legjelentősebb része a tisztításokkal és a törzskiválasztó gyéritéssel egyidőben megy végbe, de a növedékfokozó gyéritések alkalmával még mindig szükség lehet a nyesések folytatására. Erre elsősorban az alacsonyabb állományokban kerülhet sor. Amennyiben az előző nevelővágások helyes végrehajtása következtében a fák viszonylag terebélyes koronákkal rendelkeznek, megengedhető, hogy a törzsek felnyesését a magasság $\frac{3}{4}$ részéig fokozzuk. Gyakorlatilag a nyesés magassága a 8 métert nem haladja meg, tehát ennek következtében a helyesen vezetett nevelővágások után a növedékfo-

kozó gyéritések idején az akácállományokban a nyesésre csak igen ritkán kerülhet sor.

Az akácállományok nyesésekor általában éberem kell ügyelni arra, hogy az állományban rákos fertőzöttség nyomai nem mutatkoznak-e. Amennyiben a legkisebb jelét tapasztaljuk a rákos megbetegedésnek, a nyesést el kell tiltani.

Az alsó szintet alkotó állomány, valamint a cserjeszint külön kezelése, el nem hanyagolható feladat, és szoros kiegészítése a nevelővágásnak. Helyes vezetése nagyban hozzájárul a több és jobb fatömegtermeléshez.

Irodalom: Keresztesi Béla: Az erdőnevelés néhány elvi és gyakorlati kérdése. Erdő. 1956. VI.; Babos Imre: Erdőtípusok. Erdészeti kézikönyv 1956.; Tuskó Ferenc: Kéziratok.



Erdeifenyő állományok tisztítása

CZEBE ZOLTÁN erdőmérnök

A tisztítás elvégzése egységes szabályok alapján helytelen, mert módszer az állomány összetételétől, egészségi állapotától, elegyarányától függ és számtalan variációt ad. Ennek ellenére kénytelenek vagyunk kategorizálni, mert a fogalmak általánosítása csak így lehetséges.

Az erdeifenyő állományokban — főleg a nyugati erdőgazdasági tájokon — két típus-csoportot lehet a tisztítások elvégzése szempontjából felállítani:

- a) elegyetlen erdei fenyvesek,
- b) elegyes erdei fenyvesek.

E két típuscsoport kialakulása a terület felújításával van összefüggésben. Az első csoport rendszerint mesterséges felújítás eredménye felhagyott mezőgazdasági területeken, vagy természetes újulat ugyanezekben. Természetes újulat esetén az erdeifenyő — pionír természeténél fogva — győző a többi fafajjal szemben, s így keletkeznek az elegyetlen állományok. Vágásterületen azonban az erdeifenyő nem bír a lombosakkal, az esetleg már előzőleg ottlévő lombcsemetéikkel és elegyes állomány keletkezik.

Ezek a megállapítások az eddigi telepítésekre vonatkoznak, amikor még nem volt divat az elegyítés és azokra a természetes újulatokra, melyek az ember tudatos irányítása nélkül jöttek létre, tehát ahol elmaradtak az ápolások. Mindkét csoportban más lesz a tisztítás elve, módszere.

A tisztítás célja az, hogy olyan jó minőségű, nagy mennyiségű, jó eloszlású törzset biztosítson, amelyből kiválasztható a jövő faállománya. Milyen legyen ez az állomány?

1. A termőhelynek és fafajoknak legjobban megfelelő, legnagyobb produktív elegyarányú,
2. Egyenes, egészséges, ágatlan törzsű.
3. Megfelelő sűrűségű.
4. Fényigényes fafajok esetén második koronaszintű.

Az utóbbi időben sok szó esik az elegyítésről.¹ Az erdeifenyő állományok elegyítése kényes és nehezen keresztülvihető feladat; örségi tapasztal-

¹ A tölgyvel elegyes erdeifenyves természetes jelenség, jól meg is élnek együtt, ha akad a bükk, gyertyán, hárs vagy más fás növényben alkalmas árnyatadó társuk. (Jablánczy.)